

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-209261
(P2000-209261A)

(43) 公開日 平成12年7月28日 (2000. 7. 28)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 C 5 B 0 8 9
12/58		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 K 0 3 0
G 0 6 F 13/00	3 5 1	H 0 4 B 7/26	1 0 9 M 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/38			

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-10352

(22) 出願日 平成11年1月19日 (1999. 1. 19)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(71) 出願人 000187725

松下通信工業株式会社
神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号

(71) 出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(74) 代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

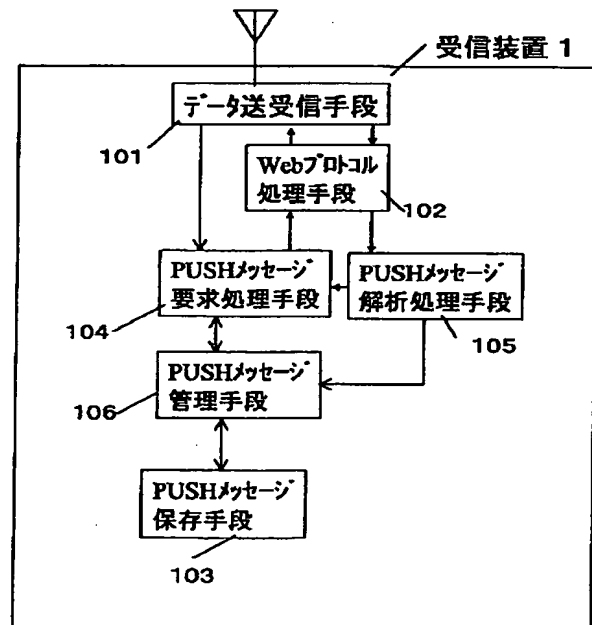
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動端末およびデータ伝送方式

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話などのデータ保存メモリが比較的小さい移動端末において、情報提供元から提供される任意のタイミングのPUSHメッセージを取りこぼすことなく確実に受信できる移動端末およびデータ伝送方式を提供する。

【解決手段】 メッセージ要求処理手段104は、データ送受信手段101が受信した着信通知に含まれるメッセージに関する内容に基づき、メッセージ保存手段103にメモリの空きの有無を確認し、空きがあればメッセージの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。メッセージ解析処理手段105は、サーバ装置から返信されるメッセージの解析処理を行なう。メッセージ管理手段106は、解析したメッセージをメッセージ保存手段103に保存し、またメッセージの保存メモリに空きが有るか否かの問合せがあった時には、メッセージ保存手段103にメモリの空きが有るか否かをチェックし、メッセージ要求処理手段104に空きの有無結果を通知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 着信通知を受ける移動端末であって、前記移動端末は、前記着信通知内に含まれるサーバ装置に前記移動端末宛ての配送メッセージが蓄積されていること示す信号をトリガとし、前記サーバ装置に対して前記配送メッセージ取得要求を行ない、前記配送メッセージ取得要求に基づき前記サーバ装置から送信される前記配送メッセージを受信することを特徴とする移動端末。

【請求項2】 前記着信通知には、前記配送メッセージの大分類を示す配送メッセージ種別が含まれ、前記移動端末は、前記配送メッセージ種別に基づき、前記サーバ装置に配送メッセージ取得要求を行なうようにすることを特徴とする請求項1記載の移動端末。

【請求項3】 前記着信通知に基づいて前記配送メッセージ取得要求を行なう際に、前記移動端末は、配送メッセージ保存領域が確保できるか否かを確認した後に、配送メッセージ保存領域を確保できたならば、前記配送メッセージ取得要求を行なうようにすることを特徴とする請求項1記載の移動端末。

【請求項4】 前記移動端末内に保存されている配送メッセージが、既読であり、かつ保護されていない場合には、新たに受信する配送メッセージにより上書き可能とし、配送メッセージ保存領域を確保できるか否かの判定には、保存領域を確保できると判定することを特徴とする前記請求項3記載の移動端末。

【請求項5】 前記配送メッセージ種別にメールが含まれることを特徴とする請求項2記載の移動端末。

【請求項6】 移動端末とサーバ装置とがネットワークを介してデータの伝送を行なうデータ伝送方式において、前記移動端末が前記サーバ装置から送信された配送メッセージを受信完了したことを示す応答を前記サーバ装置に返すことにより、前記サーバ装置は蓄積していたメッセージを削除することを特徴とするデータ伝送方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動端末およびデータ伝送方式に関し、特にサーバからデータ保存メモリが少ないクライアント（移動端末）へPUSH型メッセージを配送し得るよう構成したものである。

【0002】

【従来の技術】今日の高度情報化社会における情報通信では、インターネットを介して、ユーザがアクセス先のアドレスを指定することにより、いろいろな情報を即時に取得することが可能となってきた。

【0003】クライアントとサーバ間のデータ転送プロトコルとして、HTTP(Hypertext Transfer Protocol)が広く普及している。

【0004】HTTPは、クライアントからの取得要求に対してサーバが応答して、クライアントから要求された情

報を通知することにより、ユーザは情報を取得することができる。

【0005】また、近年、クライアントから要求の起動をかけるPULL型のサービスだけでなく、情報送信元が任意のタイミングで、クライアントに情報を提供するPUSH型のサービスが見られるようになってきた。

【0006】これにより、クライアントから情報送信要求の起動をかけなくとも、予め取り決めた情報提供元から、提供される情報が発生した時点で即時に情報が提供される。

【0007】例えば、特開平9-148994号公報に開示されている「データ放送システム及びその端末装置」では、放送データチャンネルを利用して、各種のデジタル信号を送信しており、放送データを受信する受信装置では、リアルタイムに情報を入手することが可能となっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯電話などのデータ保存メモリが比較的少ない携帯端末においては、情報提供元から提供される情報を保存しきれないといった問題が生じる。特に有料のサービス情報や、電子メールなどの重要な情報である場合には、この取りこぼしが問題となる。

【0009】上記の課題に鑑み本発明は、データ保存メモリが少ない携帯端末において、情報提供元から提供されるリアルタイムの情報を、確実に受信できる移動端末およびデータ伝送方式を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の請求項1記載の発明は、着信通知を受ける移動端末であって、前記移動端末は、前記着信通知内に含まれるサーバ装置に配送メッセージが有ること示す信号をトリガとし、前記サーバ装置に対して前記配送メッセージ取得要求を行ない、前記配送メッセージ取得要求に基づき前記サーバ装置から送信される前記配送メッセージを受信することを特徴とする。

【0011】上記課題を解決するために本発明の請求項2記載の発明は、前記着信通知には、前記配送メッセージの大分類を示す配送メッセージ種別が含まれ、前記移動端末は、前記配送メッセージ種別に基づき、前記サーバ装置に配送メッセージ取得要求を行なうことを特徴とする。

【0012】上記課題を解決するために本発明の請求項3記載の発明は、前記着信通知に基づいて前記配送メッセージ取得要求を行なう際に、前記移動端末は、配送メッセージ保存領域が確保できるか否かを確認した後に、配送メッセージ保存領域を確保できたならば、前記配送メッセージ取得要求を行なうことを特徴とする。

【0013】上記課題を解決するために本発明の請求項4記載の発明は、前記移動端末内に保存されている配送

メッセージが、既読であり、かつ保護されていない場合には、新たに受信する配送メッセージにより上書き可能とし、配送メッセージ保存領域を確保できるか否かの判定には、保存領域を確保できると判定することを特徴とする。

【0014】上記課題を解決するために本発明の請求項5記載の発明は、前記配送メッセージ種別にメールが含まれることを特徴とする。

【0015】上記課題を解決するために本発明の請求項6記載の発明は、移動端末とサーバ装置とがネットワークを介してデータの伝送を行なうデータ伝送方式において、前記移動端末が前記サーバ装置から送信された配送メッセージを受信完了したことを示す応答を前記サーバ装置に返すことにより、前記サーバ装置は蓄積していたメッセージを削除することを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。図1は、本発明の実施の形態における移動端末（受信装置）の構成を示す図である。

【0017】図1において移動端末である受信装置1は、携帯電話網においてデータの送受信を行なうデータ送受信手段101と、受信装置とサーバ装置の間でサーバ装置に蓄積されたコンテンツメッセージを取得するWebプロトコルであるHTTPを処理するWebプロトコル処理手段102と、受信装置1が受信したPUSHメッセージを保存するPUSHメッセージ保存手段103と、PUSHメッセージ要求処理手段104と、PUSHメッセージ解析処理手段105と、PUSHメッセージ管理手段106とから構成されている。

【0018】PUSHメッセージ要求処理手段104は、データ送受信手段101が受信した着信通知に含まれるPUSHメッセージに関する内容に基づき、PUSHメッセージ保存手段103にメモリの空きの有無を確認し、空きがあればPUSHメッセージの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。

【0019】PUSHメッセージ解析処理手段105は、PUSHメッセージ要求処理手段104により、情報提供元であるサーバ装置に対して要求されたPUSHメッセージ取得要求に対して、サーバ装置から返信されるPUSHメッセージの解析処理を行なう。

【0020】PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ解析処理手段105が解析したPUSHメッセージをPUSHメッセージ保存手段103に保存し、またPUSHメッセージ要求処理手段104からPUSHメッセージの保存メモリに空きが有るか否かの問合せがあった時には、PUSHメッセージ保存手段103にメモリの空きが有るか否かをチェックし、PUSHメッセージ要求処理手段104に空きの有無結果を通知する。

【0021】図2～図4は、本発明の実施の形態におけ

る上記受信装置のPUSHメッセージ取得における処理の流れを示すフローチャートである。図1の受信装置1のデータ送受信手段101がPUSHメッセージ着信通知を受信した後のPUSHメッセージ取得の処理の流れを以下に説明する。

【0022】ステップ101：PUSHメッセージ要求処理手段104は、データ送受信手段101から通知されたPUSHメッセージ着信通知に含まれるPUSHメッセージ種別情報の判定を行なう。PUSHメッセージ種別情報にメールが含まれていたならば、ステップ102へ、そうでなければ、図3のステップ201へ進む。

【0023】ステップ102：PUSHメッセージ要求処理手段104は、PUSHメッセージ管理手段106に、メール保存メモリの空きの有無を問い合わせる。PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ保存手段103のメール保存メモリの空き状況を確認し、PUSHメッセージ要求処理手段104にメールメモリ空き状況の結果を通知する。メール保存メモリの空きが有る場合には、ステップ103へ、空きがなければ図3のステップ201へ進む。

【0024】ステップ103：PUSHメッセージ要求処理手段104は、メールの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。Webプロトコル処理手段102は、PUSHメッセージ要求処理手段104からの要求に基づき、サーバとの間で取り決めたHTTPのフォーマットでメール取得要求データを作成し、データ送受信手段101にデータ送信依頼する。データ送受信手段101は、Webプロトコル処理手段102から依頼されたデータをサーバ装置に送信し、ステップ104へ進む。

【0025】ステップ104：データ送受信手段101は、サーバ装置からデータを受信したならば、Webプロトコル処理手段102に受信したデータを通知する。Webプロトコル処理手段102は、HTTPのフォーマットに従いサーバから応答されたPUSHメッセージを受信完了したならば、PUSHメッセージ解析処理手段105にPUSHメッセージ受信完了を通知する。PUSHメッセージ解析処理手段105は、Webプロトコル処理手段102からのPUSHメッセージ受信完了通知に基づき、メールの取得が成功したならばステップ105へ、失敗したならば、図3のステップ201へ進む。

【0026】ステップ105：PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ解析処理手段105の要求に基づき、PUSHメッセージ保存手段103のメール保存用メモリに受信したメールを保存し、ステップ106へ進む。

【0027】ステップ106：PUSHメッセージ解析処理手段105は、受信したPUSHメッセージに含まれるサーバに未取得のメールが有るか否かを示す情報に基づき、サーバに未取得のメールがあるならば、ステップ102へ、未取得のメールがなければ図3のステップ201へ進

む。

【0028】これ以降、図3のフローチャートに従ってPUSHメッセージ取得の処理を説明する。

【0029】ステップ201：PUSHメッセージ要求処理手段104は、データ送受信手段101から通知されたPUSHメッセージ着信通知に含まれるPUSHメッセージ種別情報の判定を行なう。PUSHメッセージ種別情報に第1の情報サービスメッセージが含まれていたならば、ステップ202へ、そうでなければ、図4のステップ301へ進む。

【0030】ステップ202：PUSHメッセージ要求処理手段104は、PUSHメッセージ管理手段106に、第1の情報サービスメッセージの保存メモリの空きの有無を問い合わせる。PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ保存手段103の第1の情報サービスメッセージの保存メモリの空き状況を確認し、PUSHメッセージ要求処理手段104にメモリ空き状況の結果を通知する。第1の情報サービスメッセージの保存メモリの空きが有る場合には、ステップ203へ、空きがなければ図4のステップ301へ進む。

【0031】ステップ203：PUSHメッセージ要求処理手段104は、第1の情報サービスメッセージの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。Webプロトコル処理手段102は、PUSHメッセージ要求処理手段104からの要求に基づき、サーバとの間で取り決めたHTTPのフォーマットで第1の情報サービスメッセージの取得要求データを作成し、データ送受信手段101にデータ送信依頼する。データ送受信手段101は、Webプロトコル処理手段102から依頼されたデータをサーバ装置に送信し、ステップ204へ進む。

【0032】ステップ204：データ送受信手段101は、サーバ装置からデータを受信したならば、Webプロトコル処理手段102に受信したデータを通知する。Webプロトコル処理手段102は、HTTPのフォーマットに従いサーバから応答されたPUSHメッセージを受信完了したならば、PUSHメッセージ解析処理手段105にPUSHメッセージ受信完了を通知する。PUSHメッセージ解析処理手段105は、Webプロトコル処理手段102からのPUSHメッセージ受信完了通知に基づき、第1の情報サービスメッセージの取得が成功したならばステップ205へ、失敗したならば、図4のステップ301へ進む。

【0033】ステップ205：PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ解析処理手段105の要求に基づき、PUSHメッセージ保存手段103の第1の情報サービスメッセージ保存用メモリに受信した第1の情報サービスメッセージを保存し、ステップ206へ進む。

【0034】ステップ206：PUSHメッセージ解析処理手段105は、受信したPUSHメッセージに含まれるコンテンツタイプの情報により、受信したPUSHメッセージの本文がHTML (Hypertext Markup Language) で

あったならば、ステップ207へ、そうでなければステップ210へ進む。

【0035】ステップ207：PUSHメッセージ解析処理手段105は、HTMLコンテンツの中にイメージデータが挿入されることを示すインラインイメージの情報が検出され、このインラインイメージの情報に示されるイメージデータの取得要求をしていない場合には、ステップ208へ、そうでなければ、ステップ210へ進む。

【0036】ステップ208：PUSHメッセージ解析処理手段105は、サーバ装置から受信したHTMLコンテンツの中に未取得のイメージデータが有ることをPUSHメッセージ要求処理手段104に通知する。PUSHメッセージ要求処理手段104は、未取得のイメージデータの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。Webプロトコル処理手段102は、PUSHメッセージ要求処理手段104からの要求に基づき、サーバとの間で取り決めたHTTPのフォーマットで取得要求データを作成し、データ送受信手段101にデータ送信依頼する。データ送受信手段101は、Webプロトコル処理手段102からの依頼されたデータをサーバ装置に送信し、ステップ209へ進む。

【0037】ステップ209：データ送受信手段101は、サーバ装置からデータを受信したならば、Webプロトコル処理手段102に受信したデータを通知する。Webプロトコル処理手段102は、HTTPのフォーマットに従いサーバから応答されたPUSHメッセージを受信完了したならば、PUSHメッセージ解析処理手段105にPUSHメッセージ受信完了を通知する。PUSHメッセージ解析処理手段105は、Webプロトコル処理手段102からのPUSHメッセージ受信完了通知に基づき、インラインイメージ情報の取得が成功したならば、イメージデータの情報を保存してからステップ207へ進み、失敗したならば、受信データの保存をせずにステップ207へ進む。

【0038】ステップ210：PUSHメッセージ解析処理手段105は、受信したPUSHメッセージに含まれるサーバに未取得の第1の情報サービスメッセージが有るか否かを示す情報に基づき、サーバに未取得の第1の情報サービスメッセージがあるならば、ステップ202へ、未取得の第1の情報サービスメッセージがなければ図4のステップ301へ進む。

【0039】これ以降、図4のフローチャートに従ってPUSHメッセージ取得の処理を説明する。

【0040】ステップ301：PUSHメッセージ要求処理手段104は、データ送受信手段101から通知されたPUSHメッセージ着信通知に含まれるPUSHメッセージ種別情報の判定を行なう。PUSHメッセージ種別情報に第2の情報サービスメッセージが含まれていたならば、ステップ302へ、そうでなければ、処理を終了する。

【0041】ステップ302：PUSHメッセージ要求処理手段104は、PUSHメッセージ管理手段106に、第2の情報サービスメッセージの保存メモリの空きの有無を問い合わせる。PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ保存手段103の第2の情報サービスメッセージの保存メモリの空き状況を確認し、PUSHメッセージ要求処理手段104にメモリ空き状況の結果を通知する。第2の情報サービスメッセージの保存メモリの空きが有る場合には、ステップ303へ、空きがなければ処理を終了する。

【0042】ステップ303：PUSHメッセージ要求処理手段104は、第2の情報サービスメッセージの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。Webプロトコル処理手段102は、PUSHメッセージ要求処理手段104からの要求に基づき、サーバとの間で取り決めたHTTPのフォーマットで第2の情報サービスメッセージの取得要求データを作成し、データ送受信手段101にデータ送信依頼する。データ送受信手段101は、Webプロトコル処理手段102から依頼されたデータをサーバ装置に送信し、ステップ304へ進む。

【0043】ステップ304：データ送受信手段101は、サーバ装置からデータを受信したならば、Webプロトコル処理手段102に受信したデータを通知する。Webプロトコル処理手段102は、HTTPのフォーマットに従いサーバから応答されたPUSHメッセージを受信完了したならば、PUSHメッセージ解析処理手段105にPUSHメッセージ受信完了を通知する。PUSHメッセージ解析処理手段105は、Webプロトコル処理手段102からのPUSHメッセージ受信完了通知に基づき、第2の情報サービスメッセージの取得が成功したならばステップ305へ、失敗したならば、処理を終了する。

【0044】ステップ305：PUSHメッセージ管理手段106は、PUSHメッセージ解析処理手段105の要求に基づき、PUSHメッセージ保存手段103の第2の情報サービスメッセージ保存用メモリに受信した第2の情報サービスメッセージを保存し、ステップ306へ進む。

【0045】ステップ306：PUSHメッセージ解析処理手段105は、受信したPUSHメッセージに含まれるコンテンツタイプの情報により、受信したPUSHメッセージの本文がHTML (Hypertext Markup Language) であったなら、ステップ307へ、そうでなければステップ310へ進む。

【0046】ステップ307：PUSHメッセージ解析処理手段105は、HTMLコンテンツの中にイメージデータが挿入されることを示すインラインイメージの情報が検出され、このインラインイメージの情報に示されるイメージデータの取得要求をしていない場合には、ステップ308へ、そうでなければ、ステップ310へ進む。

【0047】ステップ308：PUSHメッセージ解析処理手段105は、サーバ装置から受信したHTMLコンテンツ

の中に未取得のイメージデータが有ることをPUSHメッセージ要求処理手段104に通知する。PUSHメッセージ要求処理手段104は、未取得のイメージデータの取得要求をWebプロトコル処理手段102に対して行なう。Webプロトコル処理手段102は、PUSHメッセージ要求処理手段104からの要求に基づき、サーバとの間で取り決めたHTTPのフォーマットで取得要求データを作成し、データ送受信手段101にデータ送信依頼する。データ送受信手段101は、Webプロトコル処理手段102から依頼されたデータをサーバ装置に送信し、ステップ309へ進む。

【0048】ステップ309：データ送受信手段101は、サーバ装置からデータを受信したならば、Webプロトコル処理手段102に受信したデータを通知する。Webプロトコル処理手段102は、HTTPのフォーマットに従いサーバから応答されたPUSHメッセージを受信完了したならば、PUSHメッセージ解析処理手段105にPUSHメッセージ受信完了を通知する。PUSHメッセージ解析処理手段105は、Webプロトコル処理手段102からのPUSHメッセージ受信完了通知に基づき、インラインイメージ情報の取得が成功したならば、イメージデータの情報を保存してからステップ307へ進み、失敗したならば、受信データの保存をせずにステップ307へ進む。

【0049】ステップ310：PUSHメッセージ解析処理手段105は、受信したPUSHメッセージに含まれるサーバに未取得の第2の情報サービスメッセージが有るか否かを示す情報に基づき、サーバに未取得の第2の情報サービスメッセージがあるならば、ステップ302へ、未取得の第2の情報サービスメッセージがなければ処理を終了する。

【0050】このように動作する受信装置1が図5のPUSHメッセージ着信通知を受信した時の具体的な動作を以下に説明する。

【0051】図5は、本発明の実施の形態におけるPUSHメッセージ着信通知に含まれるPUSHメッセージに関する情報の例を示す図である。

【0052】PUSHメッセージ着信通知は、PUSHメッセージの分類を示すPUSHメッセージ種別情報とサーバ装置のPUSHメッセージ蓄積許容量満杯であるか否かを示すサーバ蓄積容量情報とから構成される。

【0053】本実施形態で示すPUSHメッセージの種別としては、メールと第1の情報提供サービスメッセージおよび第2の情報提供サービスメッセージとから構成される。そして、「1」がサーバ装置に未取得のPUSHメッセージが存在することを示し、「0」は、未取得のPUSHメッセージは存在しないことを示す。

【0054】今、PUSHメッセージ種別情報は、「0001」であるので、サーバ装置にある未取得のデータは、メールのみであることが示される。

【0055】PUSHメッセージ蓄積容量情報は、それぞれのPUSHメッセージ種別に対応した付随情報である。そして、「1」が、サーバ装置のPUSHメッセージ蓄積容量が許容量満杯であることを示している。

【0056】今、サーバ蓄積容量情報は、「0000」であるのでサーバ装置には、PUSHメッセージ蓄積の許容量に至っていないことが示される。

【0057】図5で示すPUSHメッセージ着信通知に含まれるPUSHメッセージに関する情報をデータ送受信手段101が受信したならば、PUSHメッセージ要求処理手段104に通知される。PUSHメッセージ要求処理手段104は、PUSHメッセージ着信通知の内容を解析し、サーバに未取得のメールがあると判断する（ステップ101参照）。

【0058】PUSHメッセージ要求手段104は、PUSHメッセージ管理手段106にメールの保存メモリに空きが有るか否かを問い合わせる。PUSHメッセージ管理手段106は、メールの保存メモリに空きの有無を確認する。PUSHメッセージ保存手段103のメール保存メモリに、すでにメールが満杯であっても、既読であり、かつ保護されていないメールであれば、上書き可能としてメモリに空きがあるものとする。ここで、メールの保存メモリに空きが有ったならば、メールの取得要求を行なう（ステップ103参照）。

【0059】PUSHメッセージ（メール）取得要求メッセージの具体例を図6に示す。PUSHメッセージの取得要求メッセージは、HTTPのリクエストメッセージに従って構成されている。HTTPのリクエストメッセージには、処理の要求内容を示すメソッドと要求先の位置を示すURL情報とHTTPのバージョン情報とから構成される。

【0060】図6のPUSHメッセージ（メール）取得要求メッセージでは、処理の要求内容を示すメソッドは「GET」であり、コンテンツの取得要求を示すURL情報は、要求先のアドレスとPUSHメッセージの種別と取得要求PUSHメッセージIDとを含んでいる。PUSHメッセージの種別の「e_mes」は、取得要求するPUSHメッセージがメールであることを示す。取得要求PUSHメッセージIDは「NXT=」以降の5桁の数字で表される。ただし、「00000」は、PUSHメッセージ取得要求の開始を示すIDである。「HTTP/1.0」は、HTTPのバージョンが1.0であることを示している。

【0061】図7は、サーバから取得したPUSHメッセージの第1の具体例であり、これは、HTTPのレスポンスのフォーマットに従っている。

【0062】HTTPのレスポンスデータは、レスポンス行とヘッダ部とボディ部である本文とから構成される。一行目は、レスポンス行であり、HTTPバージョン情報とリクエストに対する処理結果のステータスコードとステータスコードに付いての説明文とから構成される。

タスコードに付いての説明文とから構成される。

【0063】図7に示す例では、HTTPバージョンは、「HTTP/1.0」よりバージョン1.0であることが示されている。ステータスコード「200」は、サーバ装置にてリクエストが正常に受け付けられて、本文のデータはリクエストに対して有効なデータであることが示されている。「OK」は、ステータスコードの説明文である。

【0064】二行目から、<CR><LF> (0x0D, 0x0A) で示される空行までが、ヘッダ部であり、「Content-Length」は、本文データのバイト数を示している。

【0065】「Content-Type」は、本文データのコンテンツ種別を示し、「text/plain」はプレーンテキストであることが示されている。「X-」で始まるヘッダ情報は、PUSHメッセージの取得のために拡張を行なったヘッダ情報である。

【0066】「X-EID」は、メールのIDを示す。前半部分の「00001」が取得した本文のデータであるメールのIDを示し、後半部分の「00002」が次にメール取得要求する時のメールIDを示す。

【0067】「X-D」は、日付情報であり、PUSHメッセージ（メール）がサーバに到着した時間を示す。「199812171639」は、1998年12月17日16時39分を表す。

【0068】「X-F」は、メールの送信元アドレスを示す。

【0069】図8は、サーバから取得したPUSHメッセージの第二の具体例である。第一の具体例と同様にHTTPのレスポンスのフォーマットに従っている。PUSHメッセージ取得のために拡張を行なったヘッダ情報である「X-EID」は、メールのIDを示し、前半部分の「00002」が取得した本文のデータであるメールのIDを示す。後半部分は、次にサーバ装置に対して取得要求するメールのIDが示されるが、図8に示す「00000」の場合には、サーバ装置に蓄積されている未取得のメールが存在しないことを示す。

【0070】図9は、本発明の移動端末とサーバ装置とがネットワークを介してデータの伝送を行なう場合において、受信端末とサーバ装置間の処理を示すシーケンス図であり、サーバ装置に受信端末1宛のメールが2件が蓄積された場合を例を示す。

【0071】サーバ装置は、メール2件のメールIDをそれぞれ、00001と00002とに割り当てる。サーバ装置は、受信端末1に未取得のPUSHメッセージ（メール）が蓄積されていることを受信端末1に通知するためにPUSHメッセージ着信通知を送信する。ここでは、図5に示すPUSHメッセージ着信通知を受信端末1に送信した例を示す。

【0072】受信端末1では、データ送受信手段101により受信した図5に示すPUSHメッセージ着信通知を基に、PUSHメッセージ要求処理手段104は、PUS

Hメッセージ種別情報のメールが「1」であるので、サーバ装置に未取得のメールが蓄積されていると判断し、PUSHメッセージ管理手段106に対してメール取得のための空きメモリ有無を確認する。ここでは、PUSHメッセージ保存手段103にメール取得のための空きメモリが有るものとする。

【0073】PUSHメッセージ要求処理手段104は、メール取得のための空きメモリが確保できるので、図6に示すPUSHメッセージ（メール）取得の開始要求をサーバ装置に対して送信する（ステップ103参照）。

【0074】PUSHメッセージ（メール）取得の開始要求を受けたサーバ装置では、第1のメールを図7に示すPUSHメッセージとして受信端末1に対して送信する。

【0075】「X-EID: 00001/00002」は、サーバ装置から受信装置1に対して送信される第1のメールがサーバに蓄積したメールID「00001」のメールに対応していることを示している。

【0076】また、後半部分の「00002」は、サーバ装置には、未送信のメールが蓄積されていることを示し、次に受信装置1から取得要求する時のPUSHメッセージ（メール）取得要求のメールIDを「00002」として要求することを指示する指示情報である。

【0077】PUSHメッセージ（メール）取得応答を受けた受信端末では、PUSHメッセージ保存手段103に確保されているメール保存メモリに受信したメールを保存する（ステップ105参照）。

【0078】サーバ装置から送信されたデータを受信完了した受信端末1は、データ送受信手段101よりデータ受信完了応答をサーバ装置に対して送信する。

【0079】サーバ装置では、受信端末1からのデータ受信完了応答を受信したならば、受信端末1へのメールの送信が完了したものとし、メールボックスのメールID「00001」のメールを削除する。

【0080】受信端末1では、PUSHメッセージ（メール）取得応答に含まれる次に要求すべきメールIDが「00000」ではないので、サーバ装置に未取得のメールが有ると判断する（ステップ106参照）。ここで、再びメール取得のためメール保存メモリの空きの有無を確認する。ここでも、PUSHメッセージ保存手段103にメール取得のための空きメモリが有るものとする。

【0081】受信端末1は、サーバ装置にPUSHメッセージ（メール）取得要求「NXT=00002」を送信する。このPUSHメッセージ（メール）取得要求を受けたサーバ装置は、メールボックスに蓄積されるメールID: 00002のメールを図8に示すPUSHメッセージとして受信端末1に対して送信する。

【0082】その際に、サーバ上のメールボックスには、未送信のメールが存在しなくなるので、メールのID情報を、「X-EID: 00002/00000」として

送信する。

【0083】「00002」は、送信しているメール本文のメールIDであり、後半の「00000」はサーバ装置には、未送信で蓄積されているメールはないことを示している。

【0084】このPUSHメッセージ（メール）取得応答を受信した受信端末では、メールをPUSHメッセージ保存手段103のメール保存メモリに保存する（ステップ105参照）。

【0085】サーバ装置から送信されたデータを受信完了した受信端末1は、データ送受信手段101よりデータ受信完了応答をサーバ装置に対して送信する。

【0086】サーバ装置では、受信端末1からのデータ受信完了応答を受信したならば、受信端末1へのメールの送信が完了したものとし、メールボックスのメールID「00002」のメールを削除する。

【0087】なお、PUSHメッセージ管理手段106のPUSHメッセージの保存メモリに空きの有無の判定において、既読であり、かつ保護されていないPUSHメッセージであれば、上書き可能としてメモリに空きがあるものとしたが、ユーザ操作によりPUSHメッセージを削除されない限り、上書きを不可としても良い。

【0088】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、携帯電話などのデータ保存メモリが比較的少ない携帯端末において、情報提供元から提供される任意のタイミングのPUSHメッセージを取りこぼすことなく受信できる移動端末およびデータ伝送方式を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における受信装置の構成を示す図、

【図2】本発明の実施の形態における受信装置のPUSHメッセージ取得における処理の流れを示す第1のフローチャート、

【図3】本発明の実施の形態における受信装置のPUSHメッセージ取得における処理の流れを示す第2のフローチャート、

【図4】本発明の実施の形態における受信装置のPUSHメッセージ取得における処理の流れを示す第3のフローチャート、

【図5】本発明の実施の形態におけるPUSHメッセージ着信通知の例を示す図、

【図6】本発明の実施の形態におけるPUSHメッセージの取得要求メッセージの例を示す図、

【図7】本発明の実施の形態における受信端末が取得する第1のPUSHメッセージの例を示す図、

【図8】本発明の実施の形態における受信端末が取得する第2のPUSHメッセージの例を示す図、

【図9】本発明の移動端末とサーバ装置とがネットワークを介してデータの伝送を行なう場合において、受信端

末とサーバ装置間の処理を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

1 受信装置（移動端末）

101 データ送受信手段

102 Webプロトコル処理手段

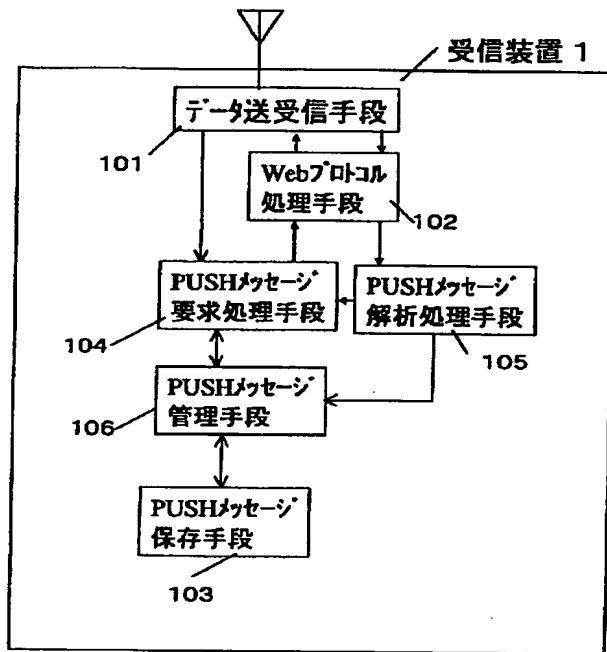
103 PUSHメッセージ保存手段

104 PUSHメッセージ要求処理手段

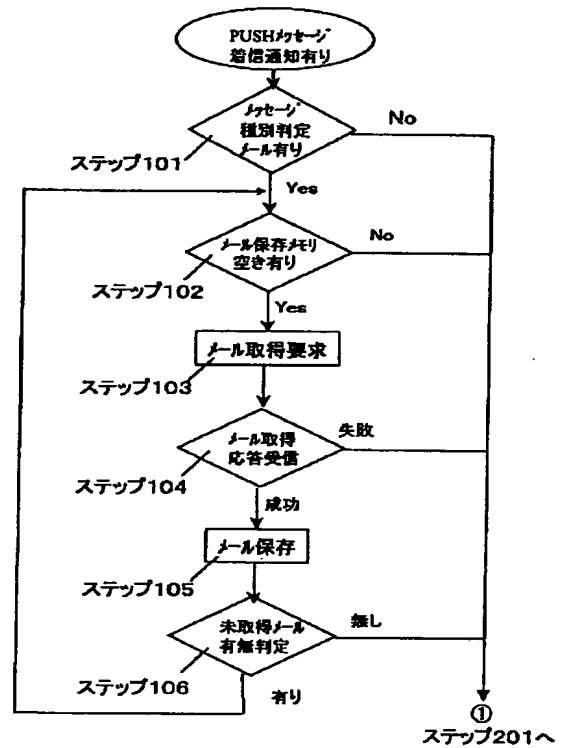
105 PUSHメッセージ解析処理手段

106 PUSHメッセージ管理手段

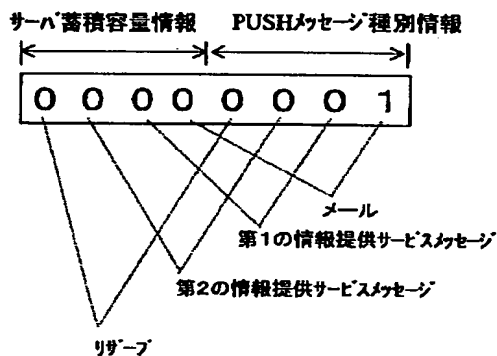
【図1】



【図2】



【図5】

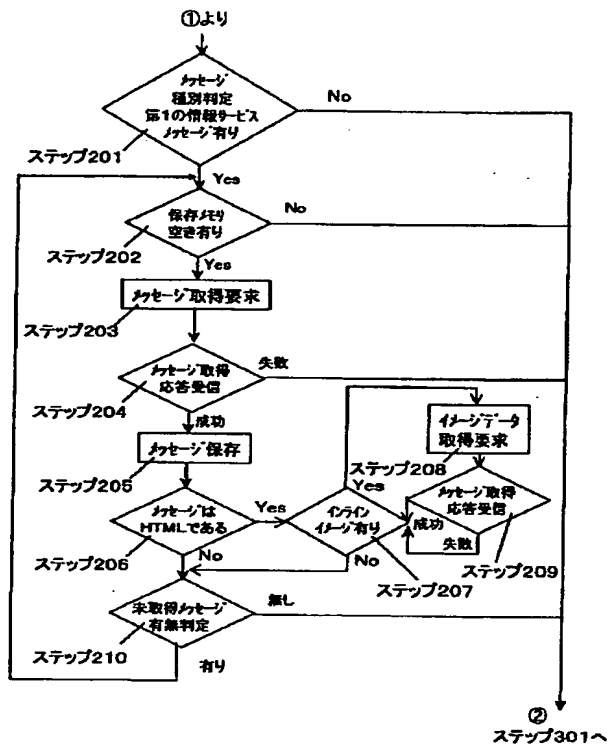


【図6】

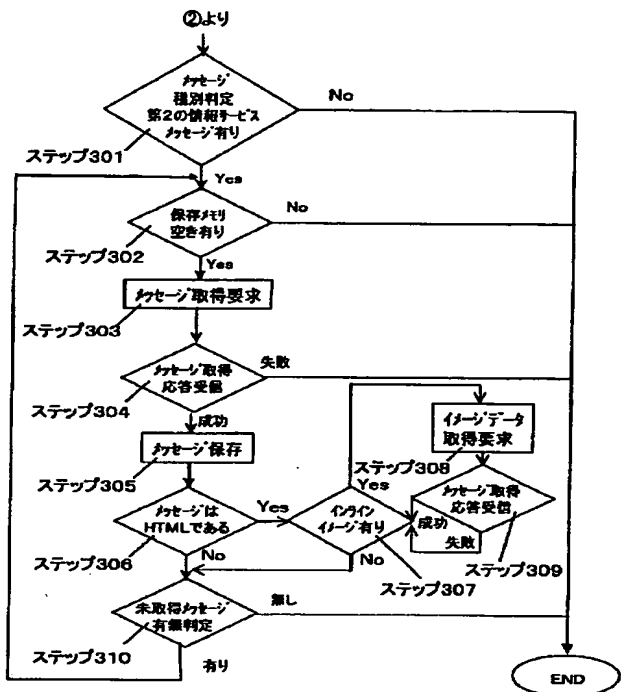
GET http://docomo.nc.jp/ml/c_mes?NXT=00000 HTTP/1.0

- ① メソッド
- ② アドレス
- ③ PUSHメッセージ種別
- ④ 取得要求PUSHメッセージID
- ⑤ HTTPのバージョン情報

【図3】



【図4】



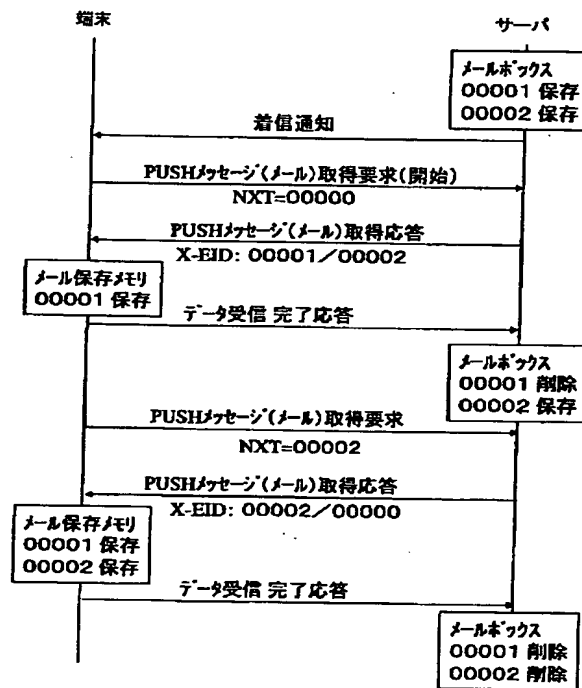
【図7】

HTTP/1.0 200 OK
Content-Type: text/plain
Content-Length: <本文サイズ>
X-EID: 00001/00002
X-D: 199812171639
X-F: 送信元メールアドレス
<CR><LF>
本文

【図8】

HTTP/1.0 200 OK
Content-Type: text/plain
Content-Length: <本文サイズ>
X-EID: 00002/00000
X-D: 199812171639
X-F: 送信元メールアドレス
<CR><LF>
本文

【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 米本 佳史
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 和田 浩美
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 広瀬 宜子
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 加藤 淳展
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 中土 昌治
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 千葉 耕司
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA25 GA26 JA31 KD09
KE03 LA07 LA13
5K030 HA06 HC09 JL01 JT09 KA02
KX26 LC18 LD13 LD14
5K067 AA34 BB21 DD13 DD24 DD27
DD51 EE02 EE10 EE16 FF02
FF23 GG11 HH23 KK15